

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

**End of Result Set**

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L8: Entry 2 of 2

File: DWPI

Feb 6, 2001

DERWENT-ACC-NO: 2001-222159

DERWENT-WEEK: 200144

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pneumatic tire for motor bicycles, has sloping grooves with specified maximum width in primary and secondary areas of tread

## PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

BRIDGESTONE CORP

BRID

PRIORITY-DATA: 1999JP-0209273 (July 23, 1999)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> <a href="#">JP 2001030719 A</a>	February 6, 2001		007	B60C011/113

## APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP2001030719A	July 23, 1999	1999JP-0209273	

INT-CL (IPC): B60C 11/04; B60C 11/113

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001030719A

## BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Circular arc-shaped sloping groove (20) which extends from equatorial plate (CL) and maximum width portion (28) is formed on 15-30% of the primary area (1) of half width of tread. The maximum width of sloping groove in primary area (1) is greater than or equal to 150% of maximum width of sloping groove in the secondary area (2) of the tread.

DETAILED DESCRIPTION - The maximum width (W1) of sloping groove in primary area is greater than or equal to 150% which is lesser than or equal to 250% of maximum width (W2) of sloping groove in secondary area. The inclination angle of groove opposing to the equatorial plate (CL) is within the limits of 40-60 deg. . The sloping groove width is within the limits of 3-10% of tread. The limits of negative ratio of tread surface is 10-25%. The sloping groove is formed such that the equatorial plate is approached from shoulder portion towards tire rotation direction.

USE - For motor bicycles.

ADVANTAGE - The maximum width of sloping groove in the primary area prevents the fluctuation of negative ratio and groove width from equatorial plate to maximum width of secondary area except primary area in tread half width. The heat release property is improved without impairing drainage and wear resistance and consequently the high speed durability of tire is also improved.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the expanded view of pneumatic tire.

Primary area 1

Secondary area 2

Groove 20

Maximum width portion 28

Equatorial plate CL

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: PNEUMATIC MOTOR BICYCLE SLOPE GROOVE SPECIFIED MAXIMUM WIDTH PRIMARY  
SECONDARY AREA TREAD

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 018 ; H0124\*R ; S9999 S1434 Polymer Index [1.2] 018 ; ND01 ; K9416 ;  
Q9999 Q9234 Q9212 ; Q9999 Q9256\*R Q9212 ; B9999 B4002 B3963 B3930 B3838 B3747 ; B9999  
B5287 B5276

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2001-066861

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-158597

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)☐ [Generate Collection](#)[Print](#)

L8: Entry 1 of 2

File: JPAB

Feb 6, 2001

PUB-NO: JP02001030719A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001030719 A

TITLE: PNEUMATIC TIRE

PUBN-DATE: February 6, 2001

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NAKAGAWA, EIKO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

BRIDGESTONE CORP

APPL-NO: JP11209273

APPL-DATE: July 23, 1999

INT-CL (IPC): B60C 11/113; B60C 11/04

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a pneumatic tire in which high-speed durability is improved without deteriorating other performance such as drainage and wear resistance.

SOLUTION: A tread 18 of a pneumatic tire for a two-wheeled vehicle is provided with an inclined groove 20 that inclines in an arc shape from an equator CL toward tread ends 18A, 18B. The inclined groove 20 has a maximum-width portion 28 having the largest groove width formed in a first region constituting, from the equator CL, 15 to 30% of the half the tread width. By arranging the inclined groove 20 in the first region, heat-releasing performance can be improved most efficiently, and deterioration of wear resistance is suppressed. Furthermore, since a maximum width W1 of the maximum-width portion 28 is 1.5 to 2.5 times larger than a maximum width W2 of the inclined groove 20 in a second region except the first region, heat-releasing performance can be improved without deteriorating wear resistance. Consequently, heat-releasing performance can be enhanced effectively and high-speed durability can be improved without deteriorating other performance such as wear resistance.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-30719

(P2001-30719A)

(43) 公開日 平成13年2月6日 (2001.2.6)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード (参考)

B 6 0 C 11/113  
11/04

B 6 0 C 11/08  
11/04

D  
D  
F

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-209273

(22) 出願日 平成11年7月23日 (1999.7.23)

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 中川 英光

東京都板橋区赤塚新町3-8-7

(74) 代理人 100079049

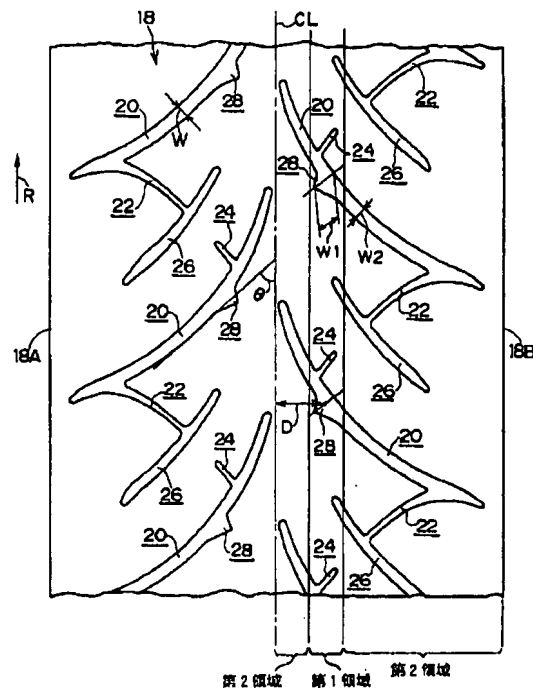
弁理士 中島 淳 (外3名)

(54) 【発明の名称】 空気入りタイヤ

(57) 【要約】

【課題】 排水性や耐摩耗性等の他性能を損なうことなく、高速耐久性を向上させた空気入りタイヤを提供することを目的とする。

【解決手段】 二輪車用空気入りタイヤ10のトレッド部18には、赤道面CLからトレッド端部18A、18Bに向かって円弧状に傾斜する傾斜溝20が形成されている。傾斜溝20には、赤道面CLからトレッド展開半幅の15%~30%の第1領域に最も溝幅が大きい最大幅部28が形成されている。この領域に傾斜溝20を形成することによって最も効率的に放熱性を高めることができると共に、耐摩耗性の低下を抑制している。また、最大幅部28の最大幅W1は、第1領域を除く第2領域における傾斜溝20の最大幅W2の1.5倍~2.5倍とされているため、耐摩耗性を損なうことなく、放熱性を高めることができる。このように、耐摩耗性等の他性能を損なうことなく、放熱性を効果的に高め、高速耐久性を向上させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】トレッド表面において、赤道面側からショルダー部側に向かってタイヤ周方向に対して傾斜する円弧状の傾斜溝が形成された空気入りタイヤであって、前記傾斜溝は、赤道面からトレッド展開半幅の15%～30%の第1領域を跨いで形成されており、前記第1領域内における当該傾斜溝の最大幅は、赤道面からトレッド半幅の範囲において第1領域を除く第2領域における当該傾斜溝の最大幅の150%以上であることを特徴とする空気入りタイヤ。

【請求項2】前記第1領域内における前記傾斜溝の最大幅は、前記第2領域における前記傾斜溝の最大幅の250%以下であることを特徴とする請求項1記載の空気入りタイヤ。

【請求項3】赤道面に対する前記傾斜溝の傾斜角度が40度～60度の範囲内であることを特徴とする請求項1または2記載の空気入りタイヤ。

【請求項4】前記傾斜溝の溝幅は、トレッド展開半幅の3%～10%の範囲内であることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項記載の二輪車用空気入りタイヤ。

【請求項5】前記トレッド表面のネガティブ比が10%～25%の範囲内であることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項記載の空気入りタイヤ。

【請求項6】前記傾斜溝は、タイヤ回転方向に向かってショルダー部側から赤道面側に接近するように形成されていることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項記載の空気入りタイヤ。

【請求項7】前記空気入りタイヤは、二輪車用空気入りタイヤであることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項記載の空気入りタイヤ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、排水性、耐摩耗性等を損ねることなく放熱性を向上させることにより、高速耐久性を向上させた空気入りタイヤに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、車両、特に自動二輪車の高速化に伴って、安全性の観点から空気入りタイヤの高速耐久性を向上させることが必要になってきた。

【0003】高速耐久性を向上させる方法としては、空気入りタイヤに用いられるゴムの改良（ブロー温度アップ）と空気入りタイヤ構造の改良（剛性アップ）が図られてきたが、操縦安定性や他の性能への影響が大きく、改良を行ない難いという不都合があった。

【0004】そこで、ゴムやタイヤ構造の改良ではなく、放熱性を向上させて空気入りタイヤの温度上昇を抑制することによって、空気入りタイヤの高速耐久性の向上が図られている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】空気入りタイヤの放熱

性を向上させるためには、トレッド表面におけるネガティブ比を増加させることが効果的である。しかしながら、ネガティブ比を増加させると路面の剛性が低下し、タイヤ転動時のトレッド変形量が増加して耐摩耗性が低下するという不都合を生ずる。

【0006】そこで、上記不都合を解決するために、排水性や耐摩耗性等の他性能を損なうことなく、高速耐久性を向上させた空気入りタイヤを提供することを目的とする。

## 10 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1記載の本発明は、トレッド表面において、赤道面側からショルダー部側に向かってタイヤ周方向に対して傾斜する円弧状の傾斜溝が形成された空気入りタイヤであって、前記傾斜溝は、赤道面からトレッド展開半幅の15%～30%の第1領域を跨いで形成されており、前記第1領域内における当該傾斜溝の最大幅は、赤道面からトレッド半幅の範囲において第1領域を除く第2領域における当該傾斜溝の最大幅の150%以上であることを特徴とする。

【0008】請求項1記載の発明の作用について説明する。

【0009】トレッド表面に円弧状の傾斜溝が形成されており、ウェット路面を空気入りタイヤが転動した時に、接地面内の水分が傾斜溝内を通過して赤道面側からショルダー部側にスムーズに排出される。このような排水性や耐摩耗性等の他性能を損ねることなく、空気入りタイヤの高速耐久性（放熱性）を向上させるためには、ネガティブ比等の変動が必要最小限となるように、放熱用凹部を効率的に形成（配置）する必要がある。

30

【0010】そこで、放熱用凹部の配置を赤道面からどの程度、離間させれば放熱性を最も効果的に向上させるかを、次のようにして求めた。すなわち、図3

(A)に示すように、トレッド表面50にタイヤ周方向に延在するストレートリブ52および溝54を形成し、溝54の中心線GLと赤道面CLとのタイヤ幅方向におけるトレッド表面50に沿った距離Dと放熱性との関係を調べた。図3(B)に示すように、赤道面CLからトレッド展開半幅Lの0%～30%の領域に溝54（中心線GL）を配置すれば、放熱効果が最も大きいことが確認された。ここで、トレッド展開半幅Lとは、赤道面CLと直交する面内において、赤道面CLからトレッド端部に至る路面に沿った弧の長さである。

【0011】しかしながら、二輪車用タイヤの赤道面近傍（赤道面CLからトレッド展開半幅Lの0%～15%）は、二輪車の直進時に接地する領域であるため、この領域に溝を配置すると路面の剛性が低下して耐摩耗性が著しく悪化する傾向がある。

【0012】そこで、本願発明では放熱用凹部を形成する赤道面からの位置（距離D）をトレッド展開半幅Lの

50

15%~30%の第1領域にすることにより、耐摩耗性を損なうことなく放熱性を効果的に高めることができるを発見した。

【0013】したがって、第1領域において傾斜溝を最も幅広とすることによって、具体的には、第1領域における傾斜溝の最大幅を第1領域除く第2領域の最大幅の150%以上とすることによって、ネガティブ比の変化を抑制して排水性や耐摩耗性を損なうことなく、最も効果的に放熱性を高めることができる。なお、第1領域における最大幅が第2領域における最大幅の150%未満の場合には、第1領域において溝幅を広げたことによる放熱性の向上が十分に確認できない。

【0014】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記第1領域内における前記傾斜溝の最大幅は、前記第2領域における前記傾斜溝の最大幅の250%以下であることを特徴とする。

【0015】請求項2記載の発明の作用について説明する。

【0016】第1領域における傾斜溝の最大幅が第2領域における当該傾斜溝の最大幅の2.50倍(250%)を越えると、トレッド表面に傾斜溝によって区画された陸部の剛性が局部的に低下し、陸部に偏摩耗を著しく生じてしまう。したがって、傾斜溝は、第1領域における最大幅が第2領域における最大幅の1.50倍以上、2.50倍以下であれば、耐摩耗性を損なうことなく放熱性を十分に高めることができる。

【0017】請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、赤道面に対する前記傾斜溝の傾斜角度が40度~60度の範囲内であることを特徴とする。

【0018】請求項3記載の発明の作用について説明する。

【0019】赤道面側からショルダー部側に向かって円弧状の傾斜溝が形成されているため、空気入りタイヤがウェット路面で使用される場合に、接地面から水分を素早く除去することができる。ここで、赤道面に対する傾斜溝の傾斜角度が60度を越えると空気入りタイヤの排水効率が低下し、40度未満では空気入りタイヤの耐摩耗性が損なわれる。したがって、傾斜溝の傾斜角度を40度~60度とすることにより、空気入りタイヤが良好な排水性と耐摩耗性を確保することができる。

【0020】請求項4記載の発明は、請求項1~3のいずれか1項記載の発明において、前記傾斜溝の溝幅は、トレッド展開半幅の3%~10%の範囲内であることを特徴とする。

【0021】請求項4記載の発明の作用について説明する。

【0022】傾斜溝の溝幅がトレッド展開半幅の3%未満であると溝が細すぎて接地面内の水分を良好に排出することができず、10%を越えると踏面の剛性が著しく

低下して耐摩耗性が損なわれる。したがって、傾斜溝の溝幅をトレッド展開半幅の3%~10%とすれば、空気入りタイヤが良好な耐摩耗性と排水性を確保することができる。

【0023】請求項5記載の発明は、請求項1~4のいずれか1項記載の発明において、前記トレッド表面のネガティブ比が10%~25%の範囲内であることを特徴とする。

【0024】請求項5記載の発明の作用について説明する。

【0025】トレッド表面におけるネガティブ比が10%未満では空気入りタイヤの排水性が悪く、25%を越えると踏面の剛性の低下が著しく、空気入りタイヤの耐摩耗性が損なわれる。したがって、ネガティブ比を10%~25%とすれば、空気入りタイヤが良好な排水性と耐摩耗性を確保することができる。

【0026】請求項6記載の発明は、請求項1~5のいずれか1項記載の発明において、前記傾斜溝は、タイヤ回転方向に向かってショルダー部側から赤道面側に接近するように形成されていることを特徴とする。

【0027】請求項6記載の発明の作用について説明する。

【0028】傾斜溝は、タイヤ回転方向に向かってショルダー部側から赤道面側に向かって接近するように形成されているため、タイヤ転動時に傾斜溝の赤道面側から接地し、ショルダー部側が後で接地する。この結果、接地面内の水分は傾斜溝の赤道面側からショルダー部側へ流れ、素早く排出される。

【0029】請求項7記載の発明は、請求項1~6のいずれか1項記載の発明において、前記空気入りタイヤは、二輪車用空気入りタイヤであることを特徴とする。

【0030】請求項7記載の発明の作用について説明する。

【0031】二輪車用タイヤは接地面積が小さいため、放熱用凹部の形成によってネガティブ比などが変動する度合いが大きい。したがって、放熱用凹部の形成によって耐摩耗性や排水性が損なわれる可能性が大きい。しかしながら、傾斜溝が第1領域における最大幅を第2領域における最大幅の150%以上とするだけなので、ネガティブ比(耐摩耗性や排水性)の変動を抑制しながら、放熱性を向上させることができる。

【0032】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態に係る二輪車用空気入りタイヤについて図1~図3を参照して説明する。

【0033】二輪車用空気入りタイヤ10は、図2に示すように、一対のビード部12と、両ビード部12に跨がって延びるトロイド状のカーカス14と、カーカス14のクラウン部に位置する複数(本実施形態では2枚)のベルト層16と、ベルト層16の上部に形成されたト

レッド部18とを備える。

【0034】図1に示すように、トレッド部18の表面には、タイヤ回転方向Rに向かってトレッド端部18A、18Bから赤道面CL側に傾斜する円弧状の傾斜溝20と、傾斜溝20のトレッド端部側から傾斜溝20と反対側に傾斜する接続溝22と、傾斜溝20の赤道面CL側から接続溝22と略平行に形成された補助溝24と、傾斜溝20と略平行に配置され接続溝22によって傾斜溝20と接続される補助溝26が形成されている。傾斜溝20、接続溝22、補助溝24、26は、一体とな

って、所定ピッチでタイヤ幅方向に複数形成されており、赤道面CLを挟んで左右対称に半ピッチずつずらして形成されている。

【0035】傾斜溝20は、赤道面CLとなす平均傾斜角度 $\theta$ が $40^\circ \leq \theta \leq 60^\circ$ の範囲内となるように円弧状に形成されている。これは、平均傾斜角度 $\theta$ が $40^\circ$ 未満であるとトレッド部18の耐摩耗性が不足し、 $60^\circ$ を越えると十分な排水性を確保できなくなるためである。したがって、平均傾斜角度 $\theta$ を $40^\circ \leq \theta \leq 60^\circ$ とすることによって、良好な排水性を確保しつつ十分な耐摩耗性を確保する。

【0036】また、傾斜溝20の溝幅Wは、トレッド展開半幅L(図2参照)の3%以上10%以下( $0.03L \leq W \leq 0.10L$ )に形成されている。これは、溝幅Wがトレッド展開半幅Lの3%未満であると傾斜溝20が細過ぎて十分な排水性が確保されず、溝幅Wがトレッド展開半幅Lの10%を越えると踏面の剛性が不足して耐摩耗性が損なわれるためである。なお、溝幅Wとは、傾斜溝20の全長にわたる溝幅の平均値をいう。また、トレッド展開半幅とは、赤道面CLと直交する面内において、トレッド部18の表面形状に沿って赤道面CLからトレッド端部18A、18Bに至る弧の長さをいう。

【0037】さらに、トレッド部18におけるネガティブ比が10%~25%の範囲内とされている。これは、ネガティブ比が10%を下回ると傾斜溝20を介して十分に排水できず、25%を超えると踏面の剛性が不足して耐摩耗性が損なわれるためである。

【0038】このように、二輪車用空気入りタイヤ10は、円弧状の傾斜溝20の平均傾斜角度 $\theta$ 、溝幅W、トレッド部18のネガティブ比を所定範囲内とするように傾斜溝20をトレッド部18に形成することにより、二輪車用空気入りタイヤ10が良好な排水性と耐摩耗性を確保することができる。

【0039】また、傾斜溝20は、赤道面CLからトレッド展開半幅Lの15%以上30%以下の第1領域に溝幅が最大となる最大幅部28が形成されている(図1参照)。すなわち、最大溝部28の重心(中心)位置と赤道面CLの距離Dがトレッド展開半幅Lの15%~30%の範囲内とされている。これは、課題を解決する手段でも説明したように、溝による放熱性は、赤道面CLか

らトレッド展開半幅Lの0%~30%の領域が優れている(図3(B)参照)ためである。ただし、赤道面CLからトレッド展開半幅Lの0%~15%の領域は、二輪車の直進時に接地するため、その領域に新たに放熱用凹部を設けると耐摩耗性を著しく損ねるおそれがある。そこで、赤道面CLからトレッド展開半幅Lの15%~30%の第1領域に傾斜溝20の溝幅が最大となる最大幅部28(少なくとも最大幅部28の重心位置)を配置することによって、耐摩耗性を損ねることなく、効果的に放熱性を向上させることができる。

【0040】さらに、最大幅部28は、その溝幅(最大幅)W1が赤道面CLからトレッド展開半幅Lの範囲内において第1領域を除く領域(以下、第2領域という)の最大幅(以下、比較幅という)W2の1.50倍(150%)以上2.50倍(250%)以下とされたものである。これは、最大幅W1が比較幅W2の1.50倍未満であると十分効果的に放熱性を向上させることができず、2.50倍を越えると最大幅部28近傍の剛性が低下して耐摩耗性を損なう。したがって、最大幅W1を比較幅W2の1.50倍以上2.50倍以下とすることによって、耐摩耗性を損ねることなく、放熱性を向上させることができる。

【0041】このように形成された二輪車用空気入りタイヤ10の作用について説明する。

【0042】まず、二輪車用空気入りタイヤ10を二輪車に装着してウェット路面を走行した場合には、傾斜溝20がタイヤ回転方向Rに向かってトレッド端部18A、18B側から赤道面CL側に傾斜しているため、接地面内の水分が傾斜溝20の赤道面CL側からトレッド端部18A、18B側に素早く排出される。この際、傾斜溝20は円弧状に形成されており、しかも溝幅Wが十分に確保されているため、最大幅部28のために水流に若干の乱れを生じたとしても排水性が損なわれることはない。なお、自動二輪車の旋回時には、トレッド18の接地領域がタイヤ幅方向に移動するが、その場合には、接続溝22、補助溝24、26の補助によって接地領域の両側に素早く排水することができる。

【0043】次に、二輪車用空気入りタイヤ10を二輪車に装着してドライ路面を走行した場合、比較幅W2の1.50倍~2.50倍の最大幅W1を有する最大幅部28を第1領域に設けたため、放熱性を効果的に向上させることができる。この結果、二輪車用空気入りタイヤ10の温度上昇が抑制され、高速耐久性が向上する。

【0044】しかも、二輪車用空気入りタイヤ10は傾斜溝20の一部に最大幅部28を設けただけであるため、排水性と耐摩耗性を両立させるネガティブ比等が所定範囲内に納まり、排水性と耐摩耗性を損なうことはない。

【0045】なお、本実施形態においては、図1に示すように、傾斜溝20の途中に三角形に突出した部分と

10

20

30

40

50

して最大幅部28が形成されているが、連続的に溝幅が変化する傾斜溝20の最大溝幅となる部分であっても良い。

【試験】本発明の作用について確認するために、以下のような試験を行なった。試験に用いた比較例1～3および実施例1～3の二輪車用タイヤは、タイヤサイズがMC R180/55ZR17であり、それぞれ実施形態に示したものと同様の形状である。傾斜溝20の平均傾斜角度 $\theta$ 、溝幅W/トレッド展開半幅L、最大幅部28の配置領域(赤道面からの距離D/トレッド展開半幅L)、最大幅W1/比較幅W2、およびトレッド部18のネガティブ比が異なるものである。

【0046】このような比較例1～3および実施例1～\*

\*3の二輪車用タイヤを用いて、タイヤ表面温度、排水性、耐摩耗性について試験を行なった。タイヤ表面温度は、比較例1～3および実施例1～3の二輪車用タイヤを自動二輪車に装着し、所定距離走行後に表面温度を測定したものである。また、排水性は、自動二輪車を水深10mmの路面上を走行させてハイドロプレーニング現象が生ずる限界速度を測定し、その逆数を指数化して表示したものである。耐摩耗性は、ドラム試験機に各タイヤを装着して摩耗試験を行ない、摩耗量の逆数を指数化して表示したものである。排水性、耐摩耗性とも指数大が良好を示す。

【0047】

【表1】

	傾斜角度	ネガティブ比	溝幅W/トレッド展開半幅L	最大幅W1/比較幅W2 (%)	距離D/トレッド展開半幅L (%)	タイヤ表面温度 (°C)	排水性	耐摩耗性
比較例1	60°	15	0.05	110	20	110	85	85
比較例2	50°	15	0.05	200	10	90	88	74
比較例3	50°	15	0.05	200	35	108	86	88
実施例1	50°	15	0.05	200	20	90	87	90
実施例2	50°	20	0.05	230	20	70	90	81
実施例3	50°	25	0.08	160	20	80	95	85

【0048】比較例1と実施例1～3を比較すると、比較例1は、傾斜溝の平均傾斜角度、ネガティブ比、トレッド展開半幅Lに対する溝幅Wの割合がいずれも所定範囲内であるが、最大幅W1が比較幅W2の110% (<150%)である。この結果、比較例1は排水性および耐摩耗性が良好なものの、タイヤ表面温度が110℃と高くなってしまう。これに対して、実施例1～3は、最大幅W1を比較幅W2の150%以上と250%以下したため、タイヤ表面温度が100℃以下に下がり、良好な放熱性を得られると共に、良好な排水性および耐摩耗性を確保できることを確認した。

【0049】特に、比較幅W2に対する最大幅W1の割合が最も大きい実施例2ではタイヤ表面温度が70℃まで下がり、前記割合と放熱性が相関することが確認された。

【0050】また、比較例2、3と実施例1を比較すると、比較例2は最大幅部28が赤道面CLからトレッド展開幅Lの10% (<15%)の領域(直進時接地領域)に形成されているため、タイヤ表面温度は低下するものの、耐摩耗性が低下することが確認された。比較例3は最大幅部28が赤道面CLからトレッド展開幅Lの35% (>30%)の領域に形成されているため、最

※最大幅部28形成による放熱効果が下がり、タイヤ表面温度を十分に下げることができないことが確認された。一方、実施例1は最大幅部28が赤道面CLから20%の領域に形成されているため、耐摩耗性を損ねることなく、タイヤ表面温度を十分効果的に低下させることが確認された。

【0051】なお、本実施形態では、二輪車用空気入りタイヤについて説明してきたが、二輪車用に限定されず、他の空気入りタイヤについても適用可能である。

【0052】

【発明の効果】本発明に係る空気入りタイヤでは、赤道面からトレッド展開半幅の15%～30%の第1領域に溝幅が最大となるように形成されていると共に、第1領域における最大幅が赤道面からトレッド展開半幅において第1領域を除く第2領域の最大幅に対して150%以上であることによって、ネガティブ比や溝幅等の変動を抑制でき、排水性と耐摩耗性を損なうことなく放熱性を効果的に向上させることができる。この結果、空気入りタイヤの高速耐久性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る二輪車用空気入りタイヤのトレッド展開図である。



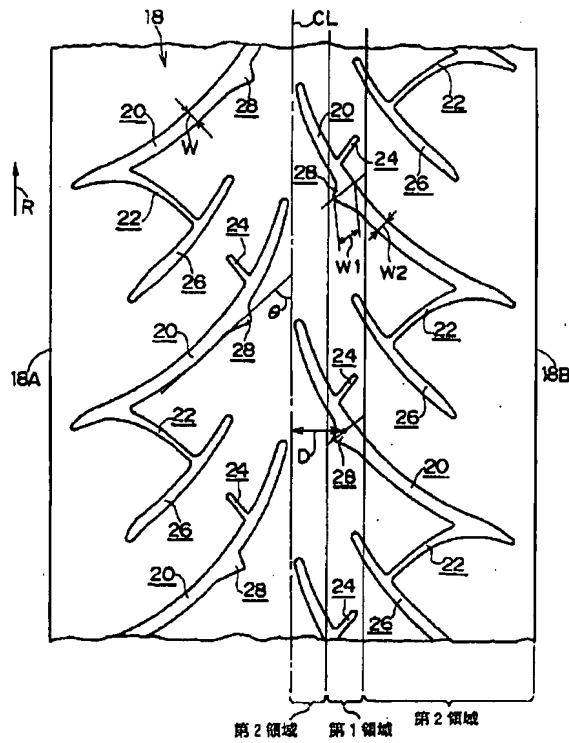
【図2】本発明の一実施形態に係る二輪車用空気入りタイヤの縦断面図である。

【図3】(A)は溝の形成位置と放熱性の関係調べる試験状態説明図であり、(B)は、その試験結果を示す図である。

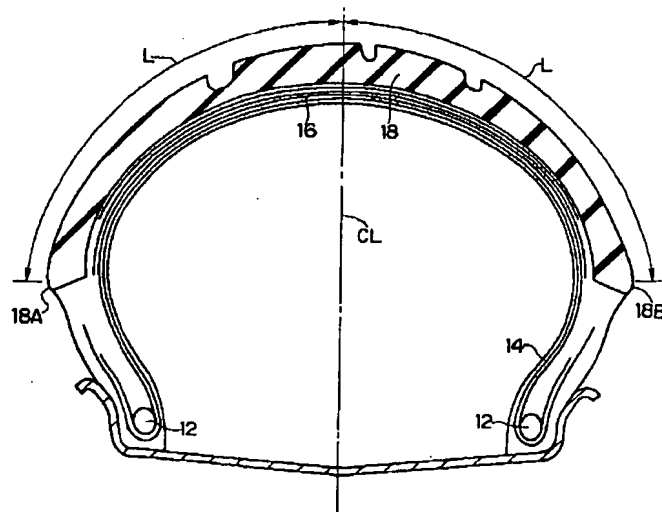
【符号の説明】

- 10 二輪車用空気入りタイヤ（空気入りタイヤ）  
18 トレッド部  
20 傾斜溝  
28 最大幅部

【図1】



【図2】



【図3】

